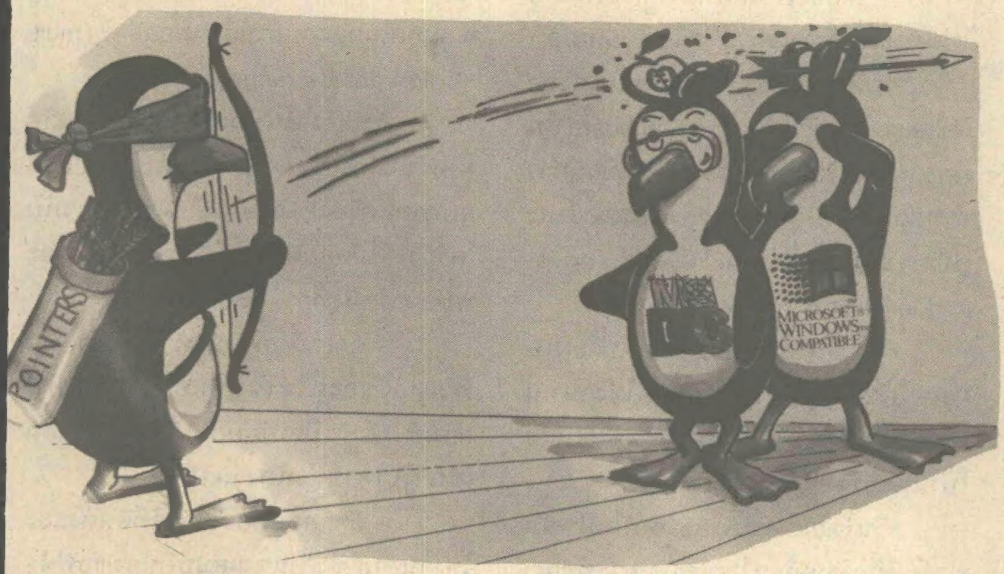
เรื่องน่าอ่าน
เอนก กนกอภิวัฒน์

เขียนเกมสุดฮิตกับ ไมโครซอฟต์ วินโดวส์



สนุกกับเกมใน WIN95 ระบบปฏิบัติการตัวใหม่ของไมโครซอฟต์มีมากกว่าที่คิด

ชิคาโก (ตอนนี้ได้ถูกเปลี่ยนชื่อเป็น WIN95 ไปแล้ว) ได้ถูกกล่าวถึงกันอย่างกว้างขวาง เรียกได้ว่าจะเป็นตัวปฏิบัติการใช้งานของผู้ใช้พีซีทั่วไปอีกครั้งหนึ่ง (หลังจากวินโดวส์ 3.x ได้ทำสำเร็จมาแล้ว) เมื่อก่อนนี้ทุกคนคงทราบดีว่าตลาดของเครื่องพีซีอยู่ที่หน่วยงานธุรกิจทั่วไป แต่ตอนนี้ตลาดผู้ใช้ตามบ้านกลับเพิ่มฐานสูงขึ้น เราทุกคนคงจะยอมรับว่าด้วยเทคโนโลยีมัลติมีเดียทำให้เครื่องพีซีน่าใช้มากขึ้น ตลาดผู้ใช้งานทางบ้าน (Home PC) จึงขยายตัวอย่างมากมาย ในขณะเดียวกันทางไมโครซอฟต์ก็สัญญาว่าจะพยายามทำให้วินโดวส์เป็นผู้นำทางเทคโนโลยีมัลติมีเดีย โดยทางไมโครซอฟต์ได้ลงทุนทำวิจัย (R & D) ทางด้านมัลติมีเดียโดยเฉพาะ

ไมโครซอฟต์เคร่งเครียดเกี่ยวกับเกม

ในปีที่ผ่านมาตลาดผู้ใช้คอมพิวเตอร์ตามบ้านได้เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ลูกค้าของไมโครซอฟต์มากต่อมากได้บอกกับทีมงานของไมโครซอฟต์ ว่าเขาเหล่านั้นต้องการเกมสำหรับวินโดวส์ (ขณะนี้มีเกมไม่มากนักที่ใช้งานบนวินโดวส์) เกมถือได้ว่าเป็นตลาดโปรแกรมประยุกต์ประเภทมัลติมีเดียที่มีอยู่จริงและมีอยู่มากมาย แต่ปัจจุบันนี้เกมเกือบทั้งหมดทำงานอยู่บนเอ็มเอสดอส ในความเป็นจริงหลังจากสิ้นปี 2536 เกมเป็นซอฟต์แวร์เพียงตัวเดียวที่ไม่มีแนวโน้มว่าจะนำขึ้นมาใช้งานบนวินโดวส์ และยังเป็นซอฟต์แวร์สนับสนุนการใช้ดอสอยู่ตลอดมา มีหนทางเดียวเท่านั้นที่จะทำให้เกมเป็นที่นิยมเล่นกันบนวินโดวส์ ก็คือนักพัฒนาซอฟต์แวร์เกมช่วยกันพัฒนาเกมให้กับวินโดวส์ และนี่เป็นที่มาของ WinG ไลบรารีสำหรับการเขียนเกม ซึ่งมีการทำงานทางด้านความเร็ว และประสิทธิผลได้ไม่แพ้การทำงานภายใต้ดอส

หนทางสำหรับจำนวนเครื่องนับล้านของเกม 32 บิต

ในปัจจุบันมีเครื่องที่ใช้เอ็มเอสดอสจำนวนประมาณ 100 ล้านเครื่อง และมีอยู่ประมาณ 40 ล้านเครื่อง ที่ใช้

วินโดวส์ในการทำงาน ตลาดผู้ใช้ตามบ้านได้เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว และเป็นส่วนแบ่งขนาดใหญ่ ในจำนวนเครื่องมือเครื่องใช้ที่จำหน่ายไปตามบ้านผู้ใช้ ซึ่งเครื่องพีซีที่จำหน่ายไปตามบ้านจะประกอบไปด้วยอุปกรณ์ที่นักพัฒนาโปรแกรมถึงกับยิ้มออกมา นั่นคือประกอบด้วยซีดีรอม ระบบของเสียง (sound system) และหน่วยความจำอย่างน้อย 4 เมกะไบต์ หรือมากกว่า เมื่อซิคาโกได้เปิดเผยตัวออกมา จะมีการเกิดกำเนิดของ GIANT ซึ่งเป็นแพลตฟอร์มของเกม 32 บิต ขึ้นมา โดยตอนนี้ไมโครซอฟต์ได้ออกคู่มือชื่อว่า Writing HOT Games for Microsoft Windows (The Microsoft Game Developer's Handbook) โดยหนังสือนี้จะช่วยเรา 2 อย่างดังนี้

1. อธิบายบางส่วนของคุณสมบัติและความสามารถใหม่ในซิคาโก เพื่อความเป็นไปได้ในการที่จะพัฒนาซอฟต์แวร์เกมใหม่ ๆ ดัง ๆ สำหรับระบบปฏิบัติการตัวต่อไปของเครื่องพีซี

2. เพื่อการนำเสนอเบื้องต้นสำหรับไลบรารีที่ชื่อ WinG ซึ่งเป็นเครื่องมือที่เราสามารถใช้พัฒนาซอฟต์แวร์เกมสมรรถนะสูงสำหรับวินโดวส์ได้ตั้งแต่วันนี้

ข้อสำคัญในหนังสือคู่มือเล่มนี้ก็คือเทคโนโลยีที่อธิบายในหนังสือไม่ใช่การสิ้นสุดลงไปเลย ไมโครซอฟต์ถือว่าเป็นการก้าวเพียงก้าวแรกและเป็นก้าวสำคัญสำหรับการพัฒนาซอฟต์แวร์เกมสำหรับวินโดวส์ มันยังมีเรื่องอีกมากมายที่จะต้องทำในปีต่อ ๆ ไป ไมโครซอฟต์ก็บอกกับทางเราว่าถ้าทางเรามีข้อแนะนำอะไรบอกกันได้เลย สำหรับท่านที่สนใจเสนอแนวคิดก็เชิญเลยนะครับ โดยแนะนำกับ Microsoft Window Multimedia team โดย GO WINMM ใน CompuServe หรือส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Email) ไปที่ mmdinfo @ microsoft.com

ตลาดของวินโดวส์

ขณะนี้ก็เป็นเวลานับ 4 ปี แล้วตั้งแต่ไมโครซอฟต์วินโดวส์ 3.0 ออกสู่ตลาดทำให้เกิดการเปลี่ยนครั้งสำคัญหลาย ๆ อย่างเกิดขึ้น ตัวอย่างเช่น

- เครื่องพีซีตัวใหม่ที่ถูกจำหน่ายไปมักจะติดตั้งวินโดวส์ติดไปด้วยเสมอ

- อุปกรณ์ต่าง ๆ สำหรับเครื่องพีซีและการ์ดเพิ่มเติม (add-in board)ในท้องตลอด (รวมถึงการ์ดเสียง) เมื่อมีการจำหน่ายสินค้าเกิดขึ้นก็จะติดไดรเวอร์และคู่มือการติดตั้งสำหรับวินโดวส์ (driver and intallation instructions)

- ซอฟต์แวร์ต่าง ๆ ทุกประเภท (ยกเว้นเกม) จะจำหน่ายรุ่นที่ใช้งานบนไมโครซอฟต์วินโดวส์แทนการจำหน่ายโปรแกรมที่ทำงานบนดอส

วินโดวส์โตขึ้นเรื่อย ๆ เป็นแพลตฟอร์มที่มีการเคลื่อนไหวเสมอ การพัฒนาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น เป็นตัวช่วยทำให้เกิดสิ่งต่าง ๆ มากมาย WIN95 (ซิคาโก) จะเป็นชื่อรหัสใหม่สำหรับวินโดวส์ในรุ่นต่อไป ผู้ที่ทำการรีวิวเกี่ยวกับซิคาโกต่างให้ความเห็นว่าระบบปฏิบัติการตัวใหม่ตัวนี้จะเป็นข่าวใหม่ข่าวใหญ่ที่สุดจากไมโครซอฟต์ตั้งแต่ออกผลิตภัณฑ์ไมโครซอฟต์วินโดวส์ 3.0 จนกระทั่งปัจจุบันคอมพิวเตอร์สำหรับวินโดวส์ทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ มักมุ่งประเด็นไปที่การใช้งานตั้งโต๊ะในสำนักงานเป็นส่วนใหญ่ แต่ตลาดก็ได้ขยายขอบเขตออกไปมากด้วย

- ตลาดผู้ใช้ตามบ้าน (Home PC)ได้ขยายตัวขึ้นอย่างมากมายในตลาดฮาร์ดแวร์สำหรับเครื่องพีซี และผู้ใช้ตามบ้านต้องการความสามารถของมัลติมีเดียที่พร้อมจะติดตั้งมากับเครื่องที่พวกเขาซื้อ

- ตลาดเครื่องคอมพิวเตอร์วางตัก (laptop) และคอมพิวเตอร์ขนาดสมุด (notbook) ได้เพิ่มความสำคัญและเป็นส่วนแบ่งของตลาดมากขึ้น เครื่องดังกล่าวได้ถูกพยายามให้โมเด็มเป็นอุปกรณ์มาตรฐานที่ติดมากับเครื่อง

- ซอฟต์แวร์ประเภทที่ไม่ใช่ซอฟต์แวร์ทางธุรกิจ (รวมถึงซอฟต์แวร์เกมด้วย) ได้เพิ่มขยายอย่างรวดเร็วเข้าสู่จำนวนหลักหลายล้านล้านดอลล่าร์ (multi-billion dollars range)

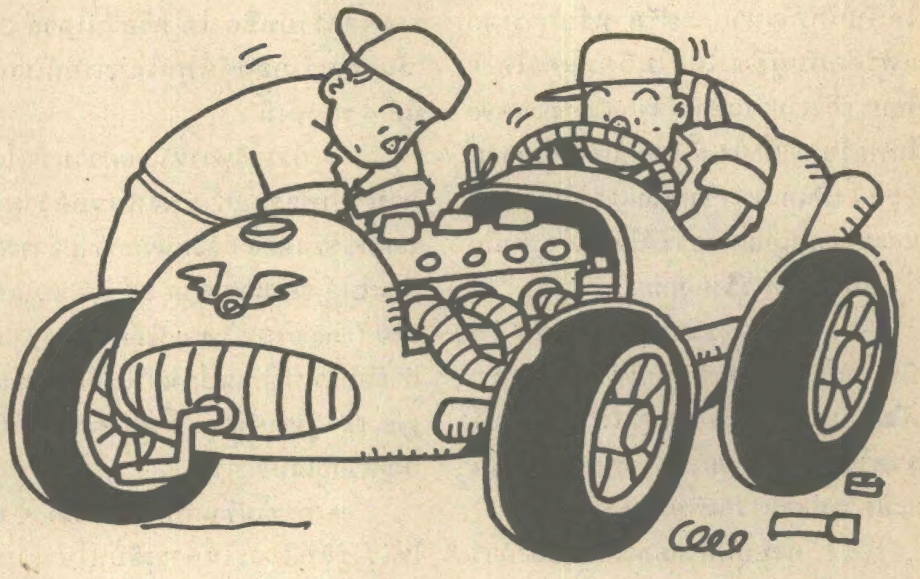
ด้วยแนวโน้มที่เห็นนี้จะรู้ว่าอนาคตพีซีไม่มีหยุดนิ่งแน่ และจะกลายเป็นอุปกรณ์เครื่องใช้ภายในบ้านเช่นเดียวกับเครื่องใช้ไม้สอยต่าง ๆ ในบ้าน โดยเราจะพบความจริงที่ว่า

- ค่าเฉลี่ยความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้ในบ้านอยู่ในเกณฑ์ที่ค่อนข้างต่ำ (เมื่อเทียบกับผู้ใช้ประเภทอื่น เช่น ผู้ใช้ตามสำนักงาน)

- ตลาดชอบอะไรก็ได้ที่ติดตั้งและใช้งานง่าย ซึ่งเป็นคุณสมบัติของซอฟต์แวร์ของผู้ใช้ตามบ้าน ผลิตภัณฑ์ที่ทำให้ผู้ใช้รู้สึกไม่เป็นมิตรด้วย และรู้สึกกลัวที่จะติดตั้งจะเป็นผลิตภัณฑ์ที่ขายได้ไม่ดีนักในตลาดผู้ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ตามบ้าน

ด้วยความกดดันดังกล่าวจะเป็นตัวช่วยผลักดันให้ความสำเร็จของไมโครซอฟต์วินโดวส์ในตลาดผู้ใช้ตามบ้านประสบความสำเร็จอย่างต่อเนื่องต่อไป และเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาซอฟต์แวร์เกมได้อย่างเหมาะเจาะในตลาดผู้ใช้ตามบ้าน ได้มีการติดตั้งไมโครซอฟต์นับล้านเครื่อง แต่ก็ยังมีเกมจำนวนไม่มากนักที่ใช้งานอยู่บนวินโดวส์ ด้วยแรงกดดันดังกล่าวนี้จะเป็นจุดน่าสนใจที่ดีทีเดียวที่จะมองตลาดขนาดใหญ่ได้แจ่มชัดมากขึ้น สำหรับตลาดเกมบนไมโครซอฟต์วินโดวส์

WIN95 แพลตฟอร์มสำหรับเกม



ในบทความช่วงต่อไปนี้ จะอธิบายบางส่วน (ไม่ได้ทั้งหมด) ของคุณสมบัติของชิคาโกในการสนับสนุนการพัฒนาเกม ในกรณีของการทำงานของกลุ่มไมโครซอฟต์เกี่ยวกับความเร็วของกราฟิก ในบทความนี้ก็จะอธิบายถึงไลบรารี WinG ซึ่งจะทำให้การพัฒนาเกมเป็นไปได้ง่ายขึ้น เมื่อมีการเคลื่อนย้ายไปทำงานงานบนชิคาโกก็จะเป็นไปได้อย่างราบเรียบไม่มีสะดุด และมีความเข้ากันได้กับไมโครซอฟต์วินโดวส์ 3.1 ในปัจจุบันได้เป็นอย่างดี ซึ่งจะกล่าวถึงส่วนเทคโนโลยีของไมโครซอฟต์ และแผนการณ์การพัฒนาเกมสำหรับวินโดวส์ สำหรับข้อมูลทางด้านเทคนิคเพิ่มเติมต่าง ๆ สามารถติดตามใน Microsoft Developer Network (และติดต่อเป็นสมาชิกได้จาก Microsoft Thailand) ทางไมโคร ฯ สนใจในข้อมูลต่าง ๆ เพิ่มเติมเสมอ (เราสามารถเสนอข้อมูลเหล่านี้ไปยังไมโครซอฟต์ตามที่กล่าวมาข้างต้น) ทางไมโครซอฟต์สัญญาว่าจะทำให้วินโดวส์เป็นระบบปฏิบัติการสำหรับเกมที่ดีที่สุดให้ได้ ในที่นี่จะกล่าวถึงพัฒนาของวินโดวส์สำหรับเกมในหัวข้อต่อไปนี้

1. กราฟิกที่รวดเร็ว และยืดหยุ่น (Fast, Flexible Graphics)

2. ง่ายต่อการสนับสนุนให้การช่วยเหลือสำหรับการขาย (Easy to support)

3. เป็นสภาวะแวดล้อมที่สมรรถนะในการพัฒนาสูง (Powerful Development Environment)

4. มีความสามารถในการทำวิดีโอแบบดิจิตอล (Buit-in digital Video support)

5. มีความสามารถของเสียงในระดับคุณภาพสูงและยืดหยุ่น (High Quality, Flexible Sound)

6. สนับสนุนผู้เล่นเกมหลายคน (Support for Multi-player Games)

7. เหตุการณ์ต่าง ๆ เป็นไปได้เข้าจังหวะกัน (Synchronization)

8. ของเล่นหลายชนิด (Toys)

9. ภาพ 3D สำหรับวินโดวส์

กราฟิกเร็วและยืดหยุ่น

ความเร็วของกราฟิก หรือกราฟิกที่เหมาะสมอื่น ๆ เป็นสิ่งที่ขาดไปสำหรับวินโดวส์ 3.1 ซึ่งเป็นอุปสรรคสำคัญสำหรับนักพัฒนาเกม ที่จะเลือกใช้วินโดวส์ในการพัฒนาเกม ทางไมโครซอฟต์ได้พยายามหาวิธีทางในการปรับปรุงความเร็ง ในขณะเดียวกันก็พยายามทำให้ไม่ขึ้นกับอุปกรณ์ใด ๆ (device independence) ซึ่งทำให้วินโดวส์เป็นสิ่งที่น่าพิศมัยมากขึ้นสำหรับการพัฒนาเกม โดยไมโครซอฟต์ได้ออกกราฟิกไลบรารีที่ชื่อ WinG ออกมา WinG จะให้สมรรถนะประสิทธิภาพและความเร็วใกล้เคียงกับเกมที่พัฒนาบนเอ็มเอสดอส ในขณะที่ยังคงความสามารถของการทำงาน โดยไม่ขึ้นกับอุปกรณ์ใดๆ ความสามารถทั่วไปของ WinG มีดังนี้

- กราฟิกความเร็วสูง โดยการเขียนข้อมูลไปที่เฟรมบัฟเฟอร์ (frame buffer) จาก Device Independent Bitmaps ไปยังหน่วยความจำโดยตรง ด้วยเทคนิคนี้ทำให้ได้สมรรถนะที่ใกล้เคียงกับเกมที่อยู่บนเอ็มเอสดอส

- มีความเข้ากันได้กับวินโดวส์ 3.1 และวินโดวส์เอ็นที สามารถจะทำงานได้ทุกระบบปฏิบัติวินโดวส์ของไมโครซอฟต์รวมถึงวินโดวส์ 3.1 ที่ได้รับการติดต่อนับล้าน ทุกระบบปฏิบัติจะให้ความเร็วที่ดีทุกอัน

- WinG จะถูกปรับให้เหมาะสมกับระดับของสีทุกระดับสี (all color depths) และทุกระดับของความละเอียดภายใต้ระบบปฏิบัติการชิคาโก (WIN95) และวินโดวส์เอ็นที สำหรับ WinG บนวินโดวส์ 3.1 จะถูกปรับให้เหมาะสม (optimized) ที่ระดับ 256 สี

- ไลบรารี WinG จะถูกแจกฟรีให้กับนักพัฒนาและฟรีสำหรับการเผยแพร่ต่อกับผู้อื่น โดยไม่คิดมูลค่าใด ๆ ไลบรารีนี้สามารถหาได้จาก Compuserve ในฟอร์ม WINMM ตั้งแต่สิ้นเดือนมีนาคม 2537 เป็นต้นไป (ขณะนั้นเวอร์ชันทดลองและขณะนั้นออกเวอร์ชันใหม่แล้ว ซึ่งถือว่าเป็นเวอร์ชันจริงออกมาแล้ว)

- WinG จะมาให้ทั้งเวอร์ชัน 16 บิต และ 32 บิต ซึ่งทำให้เราสามารถพัฒนาเกมสำหรับ WIN32 ได้เต็มที่สำหรับชิคาโก (WIN95) ที่จะออกมานั้นจะมีความสามารถเพิ่มขึ้นดังนี้

1. ควบคุมความละเอียดของการแสดงผลได้ดังใจ (On-the-fly control of sereen resolution) ทำให้ควบคุมการปรับแต่ง (configure) ได้แบบไดนามิค เพื่อให้ได้รับความเหมาะสมสูงสุดของความเร็วและคุณภาพของเกมที่ปรากฏออกมา

2. บัฟเฟอร์ที่ไม่ได้แสดงผล (off-sreen buffering) และฮาร์ดแวร์ส่วนอื่น ๆ ของฟังก์ชันวิดีโอที่ไม่สามารถเข้าถึงได้โดยวินโดวส์ 3.1 จะสามารถทำได้โดยชิคาโก

3. สีที่ไม่ขึ้นกับอุปกรณ์ใด (Device independent color support) ชิคาโกจะเป็นตัวช่วยรับประกันสำหรับสีของโปรแกรมของเรา จะมีความคงที่ (conistent) ไม่ว่าจะเป็นการ์ดแสดงผลชนิดใดหรือจอภาพแบบใด

ง่ายต่อการสนับสนุน

การสนับสนุนซอฟต์แวร์หลังการขายเป็นเรื่องที่ต้องเสียเงินทองมากมายพอสมควรทีเดียว สำหรับเกมนั้นการจำหน่ายถือได้ว่ากำไรค่อนข้างน้อย โดยเฉลี่ยแล้วกำไรที่ได้นั้นจะเพียงพอสำหรับการสนับสนุนการติดตั้ง และการปรับระบบ ได้เพียงครั้งเดียวเท่านั้น การพัฒนาซอฟต์แวร์บนชิคาโก หรือวินโดวส์ 3.1 นั้น สามารถลดต้นทุนในการสนับสนุนได้ 4 ทางดังนี้

- การบริหารหน่วยความจำ โดยสามารถทำลายกำแพงหน่วยความจำ 640K ของดอส และหน่วยความจำระดับกิกะไบต์ ของแอดเดรส 32 บิต แบบเส้นตรง (linear 32 bit addressable) และกำจัดการเปลี่ยนแปลงแก้ไขไฟล์ config.sys ของผู้ใช้เครื่อง (ซึ่งมักจะทำให้เกิดปัญหาอยู่เสมอ ๆ)

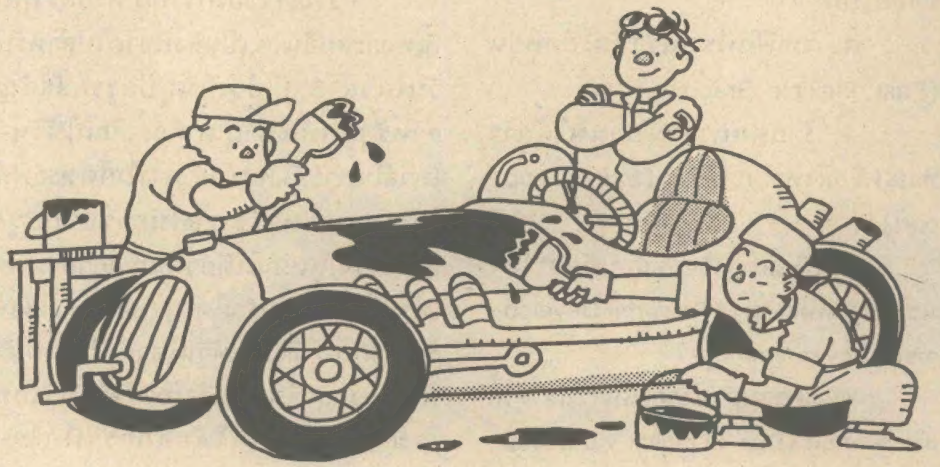
- การไม่ขึ้นกับอุปกรณ์ใด ๆ ทำให้เรารู้สึกอิสระในการเขียนโปรแกรมเฉพาะสำหรับการ์ดต่าง ๆ โดยเราใช้วินโดวส์ API มาตรฐาน เราจะสามารถขายผลิตภัณฑ์ของเราได้กับอุปกรณ์ที่เข้ากันได้กับวินโดวส์

- เราไม่ต้องเสียเงินในการสนับสนุน ถ้าเกิดเราเขียนโปรแกรมเกมสำหรับวินโดวส์ และปรากฏว่าการ์ดเสียงของผู้ใช้ไม่ออกเสียงอะไรออกมาก็ไม่ใช่ความผิดอะไรของโปรแกรมเรา ไมโครซอฟต์ (หรือผู้ผลิตการ์ดเสียง) จะเป็นผู้ถูกถามแทนผู้เขียนเกม

- เสียบแล้วใช้งานได้เลย (plug and play) ในชิคาโกจะสนับสนุนมาตรฐาน plug and play ทำให้การติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ เป็นไปอย่างง่ายดาย ไม่ว่าจะเป็นซีดีรอมหรือการ์ดเสียง ซึ่งเป็นตัวสนับสนุนให้ตลาดของเกมขยายตัวมากขึ้น

วินโดวส์จะสนับสนุนการทำงานของอุปกรณ์เหล่านี้ (device-independent)

- ซีดี-รอม
- การ์ดเสียง
- การ์ดแสดงผล
- บอร์ด เพิ่มความเร็วในการแสดงผลวิดีโอดิจิตอล (รวมถึง MPEG)
- การพิมพ์
- เน็ตเวอร์ก
- โมเด็ม
- จอยสติ๊ก
- อุปกรณ์สำหรับชี้ต่าง ๆ เช่น เม้าส์



สภาวะแวดล้อม อันแข็งแกร่งสำหรับการพัฒนา

เครื่องมือสำหรับการพัฒนาโปรแกรมบนวินโดวส์ได้รับการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงให้ดีขึ้นตลอดระยะเวลา 2-3 ปีที่ผ่านมา ไมโครซอฟต์ไม่ได้กล่าวว่า ด้วยระยะเวลาสั้น ๆ นี้จะทำให้งานของเราตกอยู่ในสภาวะอันตรายเสี่ยงต่อการใช้งานไม่ โปรแกรมยังไม่ได้ถูกพัฒนาให้สามารถเขียนตัวเองได้ แต่หลาย ๆ ส่วนก็ได้ถูกพัฒนาให้เป็นไปอย่างอัตโนมัติ มีเครื่องมือดี ๆ มากมายที่จะช่วยเราพัฒนาโปรแกรม และโปรแกรมที่ได้พัฒนาขึ้นมาแล้ว บางส่วนก็สามารถนำไปใช้ (reuse) ได้กับโครงการต่อ ๆ ไปได้อีก ยกตัวอย่างเช่น

- Microsoft Visual C++ เป็นผู้ช่วยให้เราร่วมสิ่งต่าง ๆ ของสภาวะแวดล้อมของวินโดวส์ ให้เกิดโปรแกรมแบบ GUI เป็นไปง่าย จนกระทั่งโปรแกรมที่สลับซับซ้อนขึ้น เช่น การเขียนโปรแกรมบนเน็ตเวอร์ก, WinG, Object Linking and Embedding, เสียง, วิดีโอแบบดิจิตอล และอื่น ๆ อีกมากมาย
- Object Linking and Embedding (OLE) เป็นเทคโนโลยีแบบ Object บนระบบปฏิบัติการของไมโครซอฟต์และแมคอินทอช เพื่อสนับสนุนการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร และฟังก์ชันระหว่างโปรแกรมต่าง ๆ ซึ่งอาจไม่ได้มีความสัมพันธ์กันเลย ด้วยเทคโนโลยีนี้สามารถทำให้เกมเกิดขึ้นบนวินโดวส์ได้ โดยอาจจะนึกภาพไม่ออกเอาเลยในการพัฒนาบนดอสเช่น

- drag and drop ทำให้สามารถนำวัตถุจากส่วนหนึ่งไปอีกส่วนหนึ่งได้อย่างง่ายดาย

- การติดต่อกับผู้ใช้เป็นมาตรฐาน ทำให้เรามุ่งประเด็นไปที่การพัฒนาตัวโปรแกรมและการเพิ่มขยายความสามารถอื่น ๆ ให้เพิ่มขึ้น

- สามารถสนับสนุนการฝังส่วนของเกมไปในข้อความของจดหมาย (mail message) ทำให้เราสามารถเชื่อมต่อกันได้อย่างอัตโนมัติบนเน็ตเวอร์กหรือโมเด็ม

มีการทำงานของวิดีโอแบบดิจิตอลอยู่ในตัว

สำหรับหลายปีที่ผ่านมา ไมโครซอฟต์ได้พัฒนาสถาปัตยกรรมของวิดีโอแบบดิจิตอลประสิทธภาพสูงที่ชื่อ Microsoft video for windows ในอดีต Microsoft Video นี้จะถูกจำหน่ายแยกออกมาต่างหาก (เหมือนกับ Software Developers' kit) ภายหลังการจำหน่ายชิคาโก (WIN95) Microsoft Video จะติดมากับระบบปฏิบัติการเลย ซึ่งทำให้สามารถเล่นภาพดิจิตอลได้กับวินโดวส์ทุกตัวที่จำหน่ายออกมา ถ้าเรามีสภาพดิจิตอลวิดีโออยู่ในเกมวินโดวส์ จะสามารถเล่นภาพเหล่านั้นให้กับผู้ซื้อเกม โดยไม่ขึ้นกับการ์ดแสดงผลที่ผู้ซื้อเกมติดตั้งอยู่ในเครื่อง ผู้ซื้อเกมไม่จำเป็นต้องซื้อฮาร์ดแวร์เฉพาะสำหรับเล่นเกมแค่การ์ด VGA ก็เพียงพอแล้ว สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมของ Microsoft Video สามารถติดตามได้จาก Microsoft developer Network และ Microsoft Video for window software developers'kit

เสียงที่มีคุณภาพสูงและยืดหยุ่น

ไมโครซอฟต์วินโดวส์ใช้เสียงที่ไม่ขึ้นกับอุปกรณ์ใด ๆ (device independent sound) ทำให้โปรแกรมประยุกต์เรียกใช้ API แบบมาตรฐานเพื่อควบคุมเสียงได้เป็นอย่างดี โดยไม่ต้องคำนึงถึงรายละเอียดของฮาร์ดแวร์ ด้วยฟังก์ชันระดับสูงของ MCI ทำให้การเรียกใช้ฟังก์ชันเกี่ยวกับเสียงเป็นไปได้อย่างง่ายดายไม่ต้องเขียนให้ยืดยาว ฟังก์ชันระดับต่ำของ WAV API ให้การควบคุมระดับที่ละเอียดอ่อนมากกว่า และฟังก์ชันเกี่ยวกับ MDI ก็มีให้ใช้ สำหรับการผสมเสียง ไมโครซอฟต์ก็เตรียมไลบรารีชื่อ WAVEMIX.DLL ซึ่งสามารถผสมเสียงได้ 4 แชลแนลพร้อมกัน WAVE MIX สามารถหาได้จาก Compuserve และแผ่น CD MicrosoftWindows Multimedia Jumpstart สำหรับภาระในการเก็บ (store) และเล่นเสียงได้ลดลง ทั้งนี้เพราะชิคาโกจะใช้เทคโนโลยีการบีบอัดเสียง "codec" ซึ่งแบ่งเป็น 2 กลุ่มดังนี้

- โคเด็คที่เกี่ยวกับเพลง (Music oriented codecs) ตัวอย่างเช่น IMA-DPCM จะมีมาให้ ซึ่งจะให้เสียงใกล้เคียงกับคุณภาพระดับซีดี ในขณะที่ขนาดจะใช้ประมาณ 1 ใน 4 เท่านั้น

โคเด็คที่เกี่ยวกับเสียงพูด (Voice oriented codecs) จะให้ประสิทธิภาพในการบีบอัดเป็นระดับสูง

- การสนับสนุนนี้จะเป็นไปใน 2 แนวทางคือ ทำให้สามารถเล่นเสียงจากไฟล์ที่ทำการบีบอัดไว้แล้ว หรือเราสามารถบีบอัดเสียงนั้นเอง (โดยใช้ยูทิลิตี้ในการอัดและตกแต่งที่มีมาให้) ถ้าเรามีไมโครโฟนเราสามารถอัดเสียงพร้อมกับบีบอัดไปพร้อมกันได้เลย (real time compress)

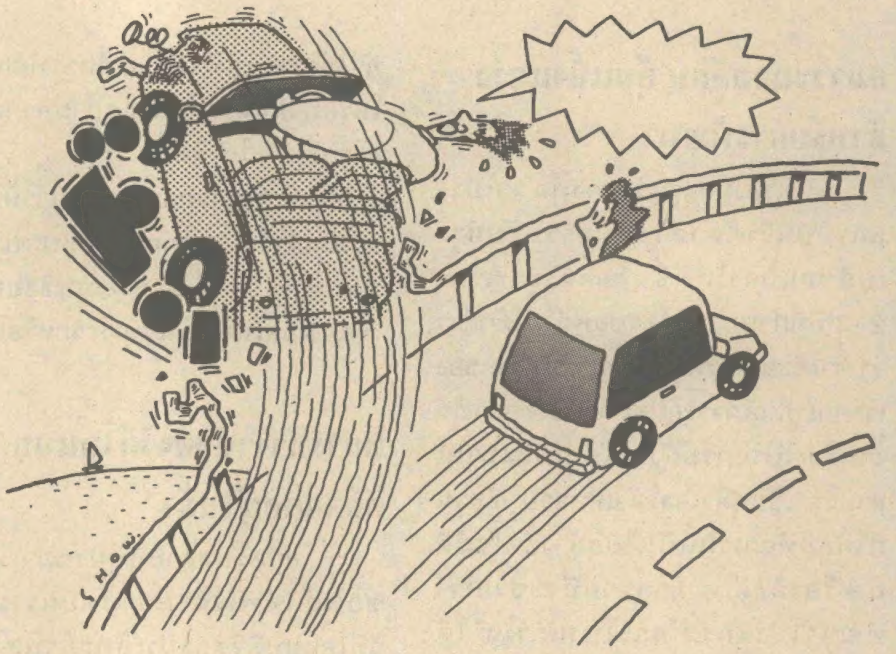
สนับสนุนผู้เล่นหลายคน

ทางด่วนข้อมูล (information superhighway) ได้สัญญาว่าจะทำอะไรให้หลาย ๆ อย่าง อย่างหนึ่งที่ทำให้เกิดการ

โต้แย้งน้อยก็คือ การสนับสนุนเกมแบบหลายผู้เล่น โดยไม่ต้องรอทางด่วนข้อมูลชิคาโก ทำให้สามารถเล่นเกมแบบหลายคนได้บนวินโดวส์ โดยให้สิ่งเหล่านี้กับเรา

- **เน็ตเวอร์ก** ด้วยเน็ตเวอรก์นี้ทำให้การเล่นเกมแบบผู้เล่นหลายคนเป็นไปได้อย่างง่ายดาย แต่ปัจจุบันมีเกมบนเอ็ม-เอสดอสจำนวนเพียงเล็กน้อยเท่านั้น ที่สนับสนุนการทำงานของเน็ตเวอร์กด้วยเหตุผลทางด้านเทคนิค เพราะมีคู่แข่งทางด้านฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ทางด้านเน็ตเวอร์กมากมาย ทำให้เกมที่จะใช้บนเน็ตเวอร์กมีอุปสรรค และราคาค่อนข้างแพง แต่สำหรับชิคาโกแล้วเป็นการง่ายมาก เราไม่ต้องเขียนโปรแกรมเน็ตเวอร์ก ไม่ต้องจัดการเกี่ยวกับหน่วยความจำในเน็ตเวอร์ก และไม่ต้องเรียกใช้การสนับสนุนจากเน็ตเวอร์ก ด้วยเทคโนโลยีของวินโดวส์ที่เรียกว่า WinSockets ทำให้การเขียนเกมสำหรับเน็ตเวอร์กต่าง ๆ เป็นไปได้ไม่ว่าจะเป็น Novell, Banyan Vines, Windows for Workgroups, LAN Manager, TCP/IP หรืออื่น ๆ โดยไม่ต้องพะวงว่าจะใช้กับเน็ตเวอร์กใด

- **โมเด็ม** ทำให้การติดตั้งและปรับแต่งโมเด็มเป็นไปอย่างง่าย ชิคาโกจะสนับสนุนเทคโนโลยีใหม่สำหรับโมเด็มที่ชื่อ Voice View เทคโนโลยีนี้จะทำให้เกมเป็นสิ่งที่น่าสนใจขึ้นมาก โดยใส่ปฏิกริยาของผู้เล่นเข้าไปในโมเด็มด้วย (Voice View สนับสนุนการส่งข้อมูลและเสียงไปพร้อมกันทำให้เราออกเสียงขณะเล่นเกมไปได้ด้วย) Voice View นี้จะกลายเป็นมาตรฐานสำหรับโมเด็มทุกตัวที่จะออกมาในปี 2538 จนกระทั่งปัจจุบันนี้ ผู้ใช้โมเด็มไม่มีทางเลือกผู้ใช้โมเด็มสามารถส่งเสียงหรือข้อมูลได้ แต่ไม่ได้พร้อมกันทั้งสองอย่างถ้าต้องการจะคุยด้วยต้องตัดสาย (desconnect) ของโมเด็มก่อน แล้วทำการเรียกไปอีกครั้งหนึ่งหรือไม่ก็ใช้สายโทรศัพท์อีกเส้นหนึ่ง นี้เป็นสาเหตุให้เกมที่เล่นผ่านโมเด็มในปัจจุบันไม่น่าสนใจเท่าที่ควร เพราะรู้สึกว่าอยู่ในโลกแค่ครึ่งเดียว แต่ด้วย Voice View สามารถทำการส่งข้อมูลพร้อมเสียงไปพร้อมกันได้ โดยทำงานดังนี้



- ต่อสายโทรศัพท์จากผนังเข้ามายังช่อง "IN" ของโมเด็ม Voice View และต่อสายจาก "Out" ไปยังโทรศัพท์ของเรา
- เปิดเครื่องพีซีและเรียกไปยังเพื่อน(ที่มีโมเด็มแบบ Voice View)
- คุยเท่าที่จะพอใจ เมื่อรู้สึกเพียงพอแล้วก็สามารถเล่นเกม 2 ผู้เล่นได้ทันที
- ขอยกตัวอย่างเกมหมากรุก ถ้าเรามีการเคลื่อนตัวหมากรุก เราจะได้ยินเสียง Beep สั้น ๆ เป็นเพราะโมเด็มได้ใช้สายโทรศัพท์ของเรา (เราไม่สามารถสนทนาได้ขณะที่โมเด็มใช้สายอยู่) คำสั่งในการเคลื่อนตัวหมากรุกใช้เวลาน้อยมากไม่ถึง 1 วินาที
- เมื่อเล่นเสร็จ การตัดสาย(hang up) ได้เหมือนวิธีปกติ

การเข้าจังหวะ

การเข้าจังหวะของเสียงกับเหตุการณ์ต่าง ๆ เป็นเรื่องสำคัญมากสำหรับการเขียนเกม ชิคาโกสามารถทำให้เราเขียนเกม 32 บิต ที่สามารถทำงานเข้าจังหวะกัน (ไม่ว่าจะเป็นเสียง, คะแนน หรือการเคลื่อนไหว) โดยใช้การทำงานแบบการนำขบวนการต่าง ๆ ร้อยเข้าหากันคล้ายเส้นด้าย (Malti threads: คำ ๆ นี้คล้ายกับคำว่า Multitask คำว่า Muti-treads จะเป็นโปรแกรมเดี่ยวที่มีการทำงานของส่วนต่าง ๆ เป็นไปอย่างพร้อมกัน) ในอดีตนั้นผู้พัฒนาเกม จะต้องพัฒนาส่วนควบคุมการทำงานหลาย ๆ อย่าง (multitasking Engine) ขึ้นมาเองภายใต้เอ็มเอสดอส เพื่อทำงานตามฟังก์ชันต่าง ๆ ที่กำหนดการทำ Malti-tasking ในชิคาโกจะทำให้เราอิสระไม่ต้องเขียนโปรแกรมระดับต่ำแล้วหันไปสนใจกับคุณสมบัติอื่น ๆ ชิคาโกจะสนับสนุนการสลับงานต่าง ๆ แบบ precmtive โดยใช้เวลาสลับงานประมาณ 20 MS ซึ่งเพียงพอสำหรับงานต่าง ๆ ที่ไม่มีตัวละคร,ฉากมากเกินไป หรือมีงานอื่นที่

ะดับความสำคัญสูงกว่าทำงานอยู่ แต่ถ้าะยะเวลานี้ยังเร็วไม่พอตัวซิคาโกก็ามารถปรับแต่งให้สลับงานในระยะเวลาพียง 1 MS ซึ่งให้รายละเอียดสูง สำหรับารทำงานหลาย ๆ งานพร้อมกัน ด้วยวามสามารถการบริหารเสียงแยกต่างากออกมานี้ ทำให้เกมมัลติมีเดียมีวามราบรื่นมากขึ้นตัวอย่างเช่น ทำเสียงackground ขณะเกมดำเนินไปหรือว่าำลังโหลดขึ้นมาทำงาน การทำงานแบบลายงานนี้จะสนับสนุน asynchronous /O ด้วยทำให้เราทำภาพเคลื่อนไหว, สียง ไปพร้อมกับติดต่อกับเน็ตเวอร์กหรือฟล์ในเวลาเดียวกัน สำหรับส่วนอื่นที่การข้าจังหวะ (synchro nization) มีส่วนช่วยได้อย่างมากก็คือ การรับข้อมูลจากอุปกรณ์อินพุตได้เป็นอย่างดีเป็นการรับประกันความรู้สึกในการตอบสนอง และมีชีวิตชีวา พร้อมกันนี้ซิคาโกยังสนับสนุนข้อความที่จะแสดงออกมาตามเวลาในวามละเอียด 1 MS

องเล่นหลายชนิด

มีการสนับสนุนอุปกรณ์การเล่นกมต่าง ๆ ในซิคาโก โดยนอกจากสนับ-สนุนการใช้คีย์ และเม้าส์แล้ว ซิคาโกยังสนับสนุนการใช้จอยสติ๊กอีก

3D สำหรับวินโดวส์

วินโดวส์เอ็นที (Daytona) จะถูกจำหน่ายมาพร้อมกับกราฟิกมาตรฐานอุตสาหกรรมที่ชื่อ OpenGL โดยจะเป็นมาตรฐานหนึ่งในการทำงานกราฟิกของวินโดวส์ (standard part of Windows Graphic API) ทางไมโครซอฟต์คาดว่าวินโดวส์เอ็นทีจะต้องสนับสนุน 3D อันแข็งแกร่ง ไมโครซอฟต์จะทำให้ OpenGL มีใช้ในซิคาโกด้วย ซึ่งจะทำให้ผู้เขียนกราฟิกสามารถใช้เครื่องมือต่าง ๆ ได้เหมือนกัน เพื่อเป็นการกระตุ้นตลาด 3D ไมโครซอฟต์จะมี 3D-DDI (device driver interface) สำหรับผู้ผลิตฮาร์ดแวร์เร่งความเร็ว 3D ให้กับเอ็มเอสดอส, วินโดวส์, วินโดวส์ เอ็นที OpenGL ก็จะใช้ประโยชน์ของการ์ดเร่งความเร็ว 3D เหล่านี้ด้วย 3D-DDI จะเป็นส่วนติดต่อแบบเปิด ทำให้การติดต่อแบบ 3D อื่น ๆ ไม่ว่าจะเป็น HOOPs และ PeX สามารถทำงานร่วมกับ OpenGL สำหรับวินโดวส์ ในปัจจุบันนี้ไลบรารี 3D ไม่ได้ใช้งานจริงในเกมต่าง ๆ ทางไมโครซอฟต์หวังว่า OpenGL และ 3D-DDI จะเป็นตัวขยายการเติบโตของการติดตั้งฮาร์ดแวร์เร่งความเร็วสำหรับ 3D มากขึ้น

ฉบับนี้ขอจบแค่นี้นะครับ แล้วเตรียมตัวขึ้นยาน เพื่อพบกับ WinG ในฉบับหน้านะครับ

หนังสือดี ซีเอ็ด

การพัฒนาระบบฐานข้อมูลด้วยภาษาซี

■ *โดย ออล สตีเวนส์*
เรียบเรียงโดย อนุชิต สุนมชิวิทย์/วีร์ ตั้งมั่นภักดีพงษ์
ราคาเล่มละ 150 บาท

หนังสือเล่มนี้ประกอบด้วยพื้นฐานและการออกแบบข้อมูลเบื้องต้น วิธีการสร้างระบบจัดการฐานข้อมูลอย่างง่ายด้วยภาษาซี พร้อมโปรแกรมที่สามารถนำไปใช้งานได้จริง ผู้อ่านจึงควรมีความสามารถในการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาซีอยู่บ้างแล้ว นอกจากนี้จุดประสงค์ของหนังสือต้องการให้ผู้อ่านสามารถสร้าง tool เพื่อลดเวลาในการโปรแกรมลงได้อีกด้วย หนังสือเล่มนี้จึงเหมาะสำหรับผู้ที่สนใจเรื่องฐานข้อมูล และผู้ที่รักการเขียนโปรแกรมทั่วไป

หาซื้อได้ตามร้านหนังสือทั่วไป
หรือสั่งซื้อโดยตรงได้ที่

บริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด
800/43-45 ซอยตระกูลสุข ถนนอโศก-ดินแดง ห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10400 โทร. 248-6280-9 (เวลาทำการ จันทร์-ศุกร์ 8.10-17.30 น.) โดยส่งธนาณัติสั่งจ่าย ปท.ดินแดง ในนามบริษัทฯ หรือเช็คส่วนตัวของธนาคารในเขตกรุงเทพฯ พร้อมค่าจัดส่ง
ค่าจัดส่ง สั่งซื้อไม่เกิน 100 บาท ค่าจัดส่ง 8 บาท สั่งซื้อเกิน 100 บาท ค่าจัดส่ง 8%
พิเศษ สำหรับสมาชิกวารสารของซีเอ็ด สั่งซื้อโดยตรงที่บริษัทฯ ได้ในราคาลด 15% เพิ่มค่าลงทะเบียน 4 บาท ค่าจัดส่งฟรี โดยระบุหมายเลขสมาชิกด้วย